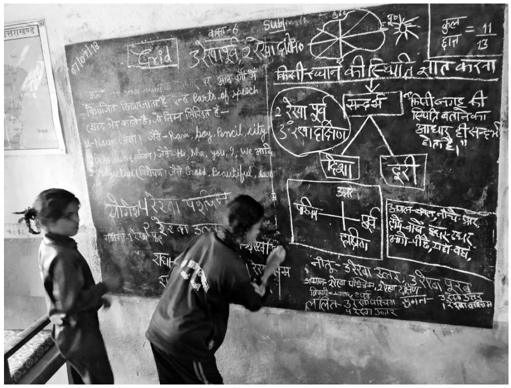
बच्चों के साथ कक्षा में
अक्षांश–देशान्तर पर कार्य के अनुभव

विजय आनंद नौटियाल





कक्षा 6, 7 और 8 के 15 बच्चों के साथ अक्षांश और देशान्तर रेखाओं पर काम किया गया। इसलिए हर दिन हम कुछ गतिविधियाँ और बातचीत करते थे। यह काम तीन दिन तक, हर दिन दो कालांश में किया गया और फिर सम्बन्धित अध्याय पढ़ा गया। इस लेख में बच्चों के साथ जो गतिविधियाँ की गईं, उनका विवरण व उनसे उपजे विचार दिए गए हैं।

गतिविधि 1 : मैं कहाँ हूँ?

कक्षा में सामान्य बातचीत के बाद मैंने प्लास्टिक की गेंद बच्चों को दिखाते हुए उनसे पूछा, “हम कैसे पता करेंगे कि धरती पर कौन-सा स्थान कहाँ पर है?”

बच्चे चुप थे। मैंने फिर पूछा, “हम सब अभी कहाँ पर हैं?”

सभी बच्चे एक साथ... “स्कूल में।”

“स्कूल में कहाँ पर?”

“कक्षा में।”

“और कक्षा में इस समय मैं कहाँ खड़ा हूँ?”

एक बच्चा, “खिड़की के पास।”

मैंने कक्षा में अपनी स्थिति दो-तीन बार बदलते हुए हर बार पूछा, “अब मैं कहाँ हूँ?”

बच्चों के जवाब थे, ‘दरवाज़े के पास’, ‘दीवार के पास’, आदि।

मैंने पूछा, “इस कमरे में आप लोग मेरी स्थिति बताने के लिए क्या आधार ले रहे थे?”

जवाब न आने पर मैंने कहा, “जैसे जब मैं यहाँ पर था (खिड़की के पास जाते हुए) तो आप लोगों ने मेरी स्थिति बताने के लिए किसका आधार लिया था?”

उत्तर आया, “खिड़की के पास।”

“और किन-किन चीज़ों के नामों का सहारा लिया था?”

सभी बच्चे एक साथ बोले, ‘दरवाज़ा’, ‘दीवार’, ‘खिड़की’ आदि।

कक्षा में हमारी स्थिति बताने में मदद कर रही इन वस्तुओं को सन्दर्भ स्थान कह सकते हैं। कक्षा में अपनी जगह बताने के लिए आप इनमें से किसी भी सन्दर्भ स्थान का सहारा ले सकते हैं। ये सन्दर्भ स्थान ऐसे होने चाहिए जिनकी जगह नहीं बदले। यदि आप कहें कि वह कुर्सी के आगे है या बेंच के पीछे, तो इसमें समस्या हो सकती है क्योंकि कक्षा में बहुत-सी बेंच और कुर्सियाँ हैं। साथ ही हम इन सन्दर्भ बिन्दुओं के साथ आगे-पीछे, अगल-बग़ल, समीप-दूर भी बोल रहे थे।

मैंने मेज़ के समीप जाकर हाथ के इशारे से मेज़ का अगल-बग़ल, आगे-पीछे, दूर व पास बताया। उन्होंने अन्दाज़ा लगाया कि ये सारे शब्द दिशा के लिए उपयोग किए जा रहे हैं।

प्रश्न : "क्या दिशा किसी सन्दर्भ के बिना बताई जा सकती है? क्या मेज़ के बिना उसका अगल-बग़ल, आगे-पीछे या दूर-पास आदि जानकारी बताई जा सकती है?"

सभी बच्चे एक साथ बोले, "नहीं।"

वे समझ पा रहे थे कि किसी की स्थिति बताने के लिए दिशा भी ज़रूरी है।

गतिविधि 2 : दिशाओं में स्थानीयता व ग्लोबलता

प्रश्न : "अच्छा, आप बताओ कि यहाँ से आपका घर कहाँ है?"

उत्तर : "सर, उधर"। (हाथ से इशारा करते हुए)

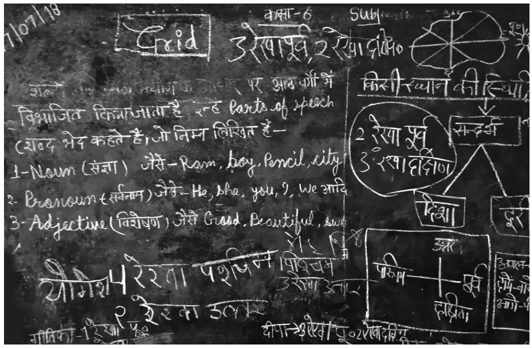
प्रश्न : "और कक्षा 8 कहाँ पर है?"

उत्तर : "ऊपर वाली मंज़िल में।"

प्रश्न : "नवोदय स्कूल कहाँ है?"

उत्तर : "जी, उधर सामने है।" (हाथ का इशारा करते हुए)

प्रश्न : "लोहाघाट कहाँ है?"



उत्तर : "उधर।" (ज़ोर देते हुए हाथ से एक ओर इशारा करती है।)

प्रश्न : "अपने आसपास की जगहों को बताने के लिए इधर-उधर, ऊपर-नीचे, आगे-पीछे, दाएँ-बाएँ, अगल-बग़ल, आदि शब्दों का उपयोग कर सकते हैं। लेकिन किताबों में दिशाओं के लिए कौन-कौन से शब्द हैं?"

बच्चे एक साथ, 'पूर्व, पश्चिम, उत्तर, दक्षिण।'

प्रश्न : "अकसर हम इन दिशा सूचक शब्दों का उपयोग नहीं करते। राधा ने ऐसा नहीं बोला कि उसका घर पूर्व में है या पश्चिम या उत्तर या दक्षिण में। उसने ऐसा ही क्यों बोला कि 'उधर' है।"

इस सवाल पर चर्चा की गई कि इस बात के दो-तीन कारण हो सकते हैं :

- हो सकता है कि राधा को दिशाओं के बारे में पता न हो। मसलन, यहाँ से पूर्व दिशा कहाँ है, या पश्चिम, उत्तर या दक्षिण दिशा कहाँ हैं। इसलिए शायद उसने इन शब्दों का उपयोग नहीं किया होगा।
- ये भी हो सकता है कि हमें यहाँ से दिशाओं का पता हो, मगर उसे लगा हो कि जिनको हम बताना चाहते हैं शायद उनको न पता हो कि यहाँ से पूर्व, पश्चिम, उत्तर, दक्षिण, आदि दिशाएँ कहाँ हैं।



- या फिर इसलिए भी कि राधा जिसको अपने घर का पता बताना चाहती है, वह उसके सामने ही है। दूसरा, 'उधर' बोलने के साथ ही वह अपने हाथों व आँखों का इशारा भी करती है कि मेरा घर उधर है। इससे दूसरा व्यक्ति समझ जाता है कि राधा का घर उधर है, खर्ककार्की स्कूल से उधर।

मैंने पूछा, "यदि यही बात किसी ऐसे व्यक्ति को बतानी हो जो कहीं दूर है तो कैसे बताएँगे।"

एक बच्चा : "सर, फ़ोन से बताएँगे।"

एक अन्य बच्चा : "सर, लिखकर भी बताएँगे।"

"यदि उस व्यक्ति को लिखकर या फ़ोन से यही दोनों बातें बता दें कि राधा का घर खर्ककार्की स्कूल से 'उधर' है तो क्या वह व्यक्ति समझ जाएगा कि राधा का घर कहाँ है?"

लगभग सभी बच्चे, 'हाँ'।

"ठीक है, उसे यह दोनों जानकारियाँ फ़ोन से या लिखकर मिल जाती हैं। अब अगर वह राधा के घर आना चाहे तो कैसे आएगा?"

योगेश : "वह सबसे पहले यहाँ स्कूल में आएगा?"

"क्यों?"

योगेश : "क्योंकि उसे बताया गया है कि राधा का घर खर्ककार्की स्कूल से 'उधर' या वहाँ है।"

"ठीक, और क्या करेगा?"

योगेश : "और फिर वह स्कूल से 'उधर' जाएगा।"

"उधर, यानी किधर जाएगा, यह कैसे तय करेगा? लिखने या फ़ोन करने में तो चेहरे के हाव-भाव या आँखों या हाथों के इशारे की तो बात हो ही नहीं सकती। फिर तो व्यक्ति को राधा के घर की दिशा जानने में दिक़्क़तें आ जाएँगी।"

गतिविधि 3 : स्थिति निर्धारण में सन्दर्भ दिशा और दूरी की अहमियत

आज शुरुआत इस सवाल से की गई कि चम्पावत में पोस्ट ऑफ़िस कहाँ है। कुछ इस प्रकार के जवाब मिले :

गीतिका : "सिप्टी वाली रोड पर।"

योगेश : "तिवाड़ी होटल से ललुवापानी की रोड पर।"

सुमन : "शान्त बाज़ार में।"

प्रश्न : "गीतिका ने कहा कि सिप्टी वाली रोड पर। इसमें सिप्टी क्या हुआ?"

त्रिपुरारी : "सन्दर्भ।"

प्रश्न : "तिवाड़ी होटल से ललुवापानी की रोड पर, इसमें तिवाड़ी होटल क्या हुआ?"

राधा : "सन्दर्भ।"

प्रश्न : "और ललुवापानी की रोड किस बात की ओर इशारा कर रही है?"

रानी : "दिशा।"

"यानी सिप्टी वाली रोड से यह पता चलता है कि चम्पावत में, पोस्ट ऑफ़िस सिप्टी की



ओर है, लेकिन कितनी दूरी पर है यह पता नहीं चलता। इस जानकारी से हम पोस्ट ऑफ़िस पहुँच पाएँगे।”

बच्चों ने कहा, “नहीं।”

प्रश्न : “तिवाड़ी होटल से ललुवापानी रोड पर, यानी तिवाड़ी होटल सन्दर्भ स्थान है और ललुवापानी रोड एक ख़ास दिशा बता रही है। पोस्ट ऑफ़िस के लिए तिवाड़ी होटल से ललुवापानी रोड की ओर जाना है तो क्या हम पोस्ट ऑफ़िस पहुँच जाएँगे?”

ललित : “हाँ, ललुवापानी रोड पर चलते रहेंगे और किसी से पूछ लेंगे कि पोस्ट ऑफ़िस कहाँ है। हमें पोस्ट ऑफ़िस मिल जाएगा।”

“ठीक कहा ललित ने, पर इस प्रक्रिया में हमें दूसरे से पूछना पड़ रहा है और वह भी किसी एक से नहीं, बल्कि कई लोगों से। लेकिन यदि हमें यह पता चल जाता है कि पोस्ट ऑफ़िस चम्पावत से ललुवापानी रोड पर कितनी दूरी पर है तो हम सीधे वहाँ तक पहुँच सकते हैं।”

प्रश्न : “सुमन ने कहा था कि पोस्ट ऑफ़िस शान्त बाज़ार में है। क्या इससे हम पोस्ट ऑफ़िस पहुँच जाएँगे?”

योगेश : “नहीं, इसमें दिशा और दूरी दोनों ही नहीं ठहरीं।”

प्रश्न : “बताओ, किसी व्यक्ति या जगह की स्थिति को बताने के लिए क्या चीज़ें ज़रूरी हैं?”

सुमन : “सन्दर्भ स्थान या बिन्दु, दिशा और दूरी।”

अब हमने अपनी कक्षा में कुछ चीज़ों की स्थिति जानने का प्रयास किया।

गतिविधि 4 : हमारी बोतलें कहाँ–कहाँ हैं ?

बच्चों के पास अपनी–अपनी पानी की बोतल थी। हमने कक्षा में उनकी बोतल की स्थिति का निर्धारण करने की कोशिश शुरू की।

हमने बेंच के मध्य आयताकार आकृति बनाई और इसमें कुछ बोतलों को व्यवस्थित किया।

प्रश्न : “ये 1 नम्बर की बोतल इस आयताकार फ़र्श में कहाँ है?”

मैंने उनकी मदद के लिए कहा कि आप लोगों ने मेरी स्थिति दरवाज़े के पास या खिड़की के पास बताई थी।

अमान : “1 नम्बर वाली बोतल, 3 नम्बर वाली बोतल के सामने है।”



प्रश्न : "3 नम्बर वाली बोतल के सामने 1 नम्बर वाली बोतल ही कैसे है? क्या उसके सामने 4 नम्बर या 5 नम्बर वाली बोतल नहीं हैं? हम बोतल की स्थिति कैसे तय कर रहे हैं?"

नीतू : "सर, इस फ़र्श में तो इन बोतलों के अलावा कुछ और है ही नहीं, तो कैसे बताएँ?"

प्रश्न : "हमने अभी बात की थी कि किसी व्यक्ति या जगह की स्थिति को बताने के लिए क्या-क्या चीज़ें ज़रूरी हैं?"

सभी बच्चे एक साथ, 'सन्दर्भ', 'दिशा' और 'दूरी'।

"यहाँ भी सन्दर्भ, दिशाएँ और दूरी निश्चित करनी चाहिए। अब इस आयताकार फ़र्श पर दिशाएँ निर्धारित करो।"

मेहबिस ने आयताकार फ़र्श को चार बराबर भागों में बाँटा है और दिशाओं को तय किया।

प्रश्न : "अब कौन-कौन सी बोतल कहाँ है?"

त्रिपुरारी : "कुछ बोतलें उत्तर-पूर्व (उ.पू.) में हैं, कुछ उत्तर-पश्चिम (उ.प.) में, कुछ दक्षिण-पूर्व (द.पू.) तो कुछ दक्षिण-पश्चिम (द.प.) में हैं।"

प्रश्न : "पीले रंग की बोतल कहाँ है?"

त्रिपुरारी : "द.पू. में।"

प्रश्न : "और गुलाबी रंग की?"

त्रिपुरारी : "सर, द.पू. में।"

प्रश्न : "और ये हरे रंग के ढक्कन वाली बोतल कहाँ है?"

त्रिपुरारी : "ये भी द.पू. में है।"

प्रश्न : "और ये सफ़ेद रंग की?"

त्रिपुरारी : "ये भी द.पू. में है।"



प्रश्न : "इस प्रकार तो इन चारों की एक ही स्थिति हुई, अब क्या करें!"

मैंने फिर उन्हें याद दिलाने की कोशिश की कि किसी वस्तु या जगह की स्थिति तय करने के लिए सन्दर्भ, दिशा और दूरी, तीनों ज़रूरी हैं।

प्रश्न : "यहाँ हमने किस-किस चीज़ का पता लगा लिया है?"

ललित : "दिशा का।"

"अब क्या बचा?"

योगेश : "सर, दूरी।"

प्रश्न : "अब दूरी कैसे तय करें?"

अब दिशाओं की इन खड़ी व पड़ी (आड़ी), दो रेखाओं से चौकोर फ़र्श चार भागों में बँट गया। सभी बोतलें अब इन चारों भागों यानी, उ.पू., उ.प., द.पू. व द.प. में स्थित हैं। थोड़ी देर के लिए बोतलों को वहाँ से हटाया गया ताकि दूरी को नापने हेतु ग्रिड बनाया जा सके।

प्रश्न : "ये खड़ी व पड़ी रेखाएँ एक दूसरे को जिस बिन्दु पर काटती हैं, वह इस चौकोर फ़र्श का क्या हुआ?"

सभी बच्चे एक साथ बोले, वह 'केन्द्र' है।

इसी बिन्दु से इन बोतलों की दिशा व दूरी का मापन किया जा सकता है। दूरी के लिए इन खड़ी व पड़ी रेखाओं के समानान्तर अन्य रेखाएँ एक समान अन्तराल पर खींच सकते हैं। चौकोर फ़र्श पर मध्य बिन्दु पर स्थित खड़ी रेखा को 0 मानते हुए इसके समानान्तर 1, 2, 3, 4 व 5 तक पूर्व की ओर तथा 1, 2, 3, 4 व 5 पश्चिम की ओर, चार-चार खड़ी रेखाएँ और खींची गईं। इसी प्रकार, पड़ी रेखा को 0 मानते हुए उसके समानान्तर भी 1, 2, 3, 4 व 5 तक उत्तर तथा 1, 2, 3, 4 व 5 दक्षिण की ओर रेखाएँ खींची गईं। इस तरह, बच्चों से चर्चा करते हुए चौकोर फ़र्श पर इन रेखाओं से एक ग्रिड का निर्माण किया गया।

ग्रिड का निर्माण होने के बाद इन बोतलों को पुनः उनकी स्थिति में रखा गया। एक बोतल का उदाहरण लेते हुए बोतल की स्थिति निकालने का अभ्यास बच्चों को करवाया गया। जैसे– 2 रेखा उत्तर और 4 रेखा पूर्व। इसी प्रकार, अब बच्चों को अपनी-अपनी बोतलों की स्थिति निकालकर बोर्ड पर लिखने को कहा गया, जिसे बच्चों ने इस प्रकार बताया :

योगेश : 4 रेखा पश्चिम, 2 रेखा उत्तर;

ललित : 3 रेखा पश्चिम, 4 रेखा उत्तर;

गीतिका : 1 रेखा पूर्व, 2 रेखा दक्षिण;

रानी : 3 रेखा दक्षिण, 2 रेखा पूर्व;

दीपा : 3 रेखा पूर्व, 2 रेखा दक्षिण;

नीतू : 3 रेखा उत्तर, 3 रेखा पूर्व;

राधा : 4 रेखा दक्षिण, 4 रेखा पश्चिम;

अमान : 2 रेखा पश्चिम, 2 रेखा दक्षिण;

त्रिपुरारी : 1 रेखा उत्तर, 2 रेखा पूर्व; और

सुमन : 3 रेखा उत्तर, 1 रेखा पश्चिम।

गतिविधि 5 : गोल आकृति में बोतलें

कक्षा की शुरुआत में बच्चों द्वारा बनाए गए ग्रिड पर विभिन्न बिन्दु बनाए गए। इनके स्थिति निर्धारण का अभ्यास सभी बच्चों के द्वारा किया गया। मैंने प्लास्टिक गेंद पर एक बिन्दु बनाकर बच्चों से पूछा कि यह बिन्दु इस धरती-रूपी गेंद पर कहाँ होगा?

गेंद हर बच्चे को दी गई ताकि सभी इस गेंद पर बने बिन्दु की स्थिति का अनुमान लगा सकें। लेकिन बच्चे गेंद पर बिन्दु की स्थिति का अनुमान नहीं लगा पाए।

प्रश्न : "चौकोर आकृति पर वस्तुओं की स्थिति जानने के लिए क्या-क्या किया?"

सुमन : "उसपर ग्रिड बनाया।"

"बिलकुल ठीक कहा। तो इस गोल आकृति पर स्थिति जानने के लिए क्या करें?"

योगेश : "सर, इसपर भी ग्रिड बनाएँ।"

मैंने फ़र्श पर एक वृत्त बनाया और पूछा कि इसपर ग्रिड कैसे बनाया जाए।

बच्चों ने, चौकोर आकृति पर जिस तरीक़े से ग्रिड बनाते हैं, वैसे ही वृत्त पर बनाने की कोशिश की। लेकिन गोल आकृति के कारण केन्द्र से किनारों की ओर रेखाएँ छोटी होती गईं और सबसे किनारे वाली रेखा बेहद छोटी हो गई। इस प्रकार, वृत्त के चारों किनारों पर छोटी रेखाएँ बन गईं।

प्रश्न : "इसके अलावा भी कोई अन्य तरीक़ा हो सकता है ग्रिड बनाने का?"

बच्चों से जवाब न मिलने पर पुनः पूछा, "अच्छा बताओ, यह आकृति जो फ़र्श पर बनी है, कैसी दिख रही है?"

योगेश : "सर, वृत्त जैसी।"

प्रश्न : "तो बताओ कि वृत्त का केन्द्र कहाँ हुआ?"

सभी बच्चों ने एक साथ केन्द्र की ओर उँगली दिखाते हुए बताया।

अब नापकर देखते हैं कि यह कोण कितनी डिग्री का है।

हमने देखा, यह 360 डिग्री था।

पुनः उसी पड़ी मध्य रेखा के केन्द्र से दोनों ओर 10 डिग्री पर धागे की मदद से रेखाएँ खींचीं जिन्होंने वृत्त की परिधि को दो निश्चित बिन्दुओं पर काटा। उसके बाद, उन्हीं बिन्दुओं को मध्य रेखा के समानान्तर मिलाया गया जो कि 10 डिग्री उत्तरी अक्षांश बना। इसी प्रकार 10-10 डिग्री के अन्तराल पर उत्तर व दक्षिण की ओर अन्य अक्षांश रेखाएँ बनाई गईं।

अब गोले पर ग्रिड में खड़ी रेखाओं के लिए एक बड़े एवं लगभग गोल आलू को मध्य भाग से दो हिस्सों में काटकर उसके एक हिस्से पर बने वृत्त को मार्कर की मदद से चार भागों में बाँटा। फिर उसके केन्द्र से 20-20 डिग्री के अन्तराल पर रेखाएँ बनाईं जो उसकी परिधि को अलग-अलग बिन्दुओं में काट रही थीं। उन बिन्दुओं से रेखाओं को आलू की सतह पर थोड़ा आगे बढ़ाकर खींचा ताकि इसपर जब ऊपर से आलू का दूसरा टुकड़ा रखें तो पता चल सके कि कौन-सी रेखा उसके मध्य वृत्त को कहाँ पर काट रही है।

यहाँ बच्चों से इस बात पर चर्चा की गई कि अगर हम 1-1 डिग्री पर रेखाएँ खींचते तो कितनी रेखाएँ खींचनी पड़तीं। इसका अन्दाज़ा लगाने में बच्चों की कुछ प्रश्नों को पूछते हुए मदद की गई। जैसे–

वृत्त के केन्द्र पर बना कोण कितने डिग्री का है?

अगर केन्द्र से 1-1 डिग्री के कोण बनाएँ तो कितने कोण बनेंगे?

360 कोणों को बनाने के लिए केन्द्र से कितनी रेखाएँ खींचनी पड़ेंगी?

बच्चे इन प्रश्नों के जवाब दे पा रहे थे और अन्दाज़ा भी लगा पा रहे थे कि इतने छोटे-से आलू पर 360 रेखाएँ नहीं खींची जा सकतीं।

इसीलिए हमने 20 के पहाड़े में आने वाली संख्याओं की रेखाएँ ही खींचीं, जैसे– 20, 40, 60, 80,... आदि। उन्होंने गिनकर बताया कि 18 रेखाएँ खींची गई हैं।

उसके बाद, एक रेखा पर 20-20 के अन्तराल पर संख्याएँ लिखी गईं और इसी के आधार पर कुल 360 देशान्तर रेखाओं को भी समझाने का प्रयास किया।

फ़र्श पर बने वृत्त पर ये रेखाएँ बनाई गईं तो बच्चे समझ गए कि ये अक्षांश व देशान्तर रेखाएँ हैं।

अब सभी बच्चों की बोतलें अलग-अलग जगहों पर रखी गईं और उनकी स्थिति को ज्ञात किया गया। दीपा की बोतल की स्थिति 20 डिग्री उत्तरी अक्षांश, 40 डिग्री पूर्वी देशान्तर निकली। इसी प्रकार, अन्य बच्चों की बोतलों की स्थिति निकाली गई।

अब सभी बच्चों की बोतलों को एक गट्ठे के रूप में मिलाकर एक जगह पर रखा गया और बच्चों को इसकी स्थिति ज्ञात करने के लिए बोला गया। यहाँ बच्चे थोड़ा कन्फ़्यूज़ हो गए, क्योंकि इस प्रकार अब बोतलें बहुत ज़्यादा जगह घेर रही थीं। अब इसकी स्थिति कैसे ज्ञात की जाए! यहाँ सोचने में बच्चों की मदद कुछ इस प्रकार की गई :

प्रश्न : "सबसे पहले देखो तो ये गट्ठा (बोतलें) गोले के किस भाग में है, यानी, उ.पू. में, उ.प., द.पू. या द.प. में?"

योगेश : "उ.पू. में है?"

प्रश्न : "उत्तर की ओर किस-किस अक्षांश रेखा के बीच आ रहा है?"

सुमन : "सर, ये 10 डिग्री से लेकर 30 डिग्री से थोड़ा-सा आगे आ रहा है।"

इसे 10 डिग्री उत्तरी अक्षांश से 30 डिग्री उत्तरी अक्षांश तक लिखेंगे। इस मध्य खड़ी रेखा

को 0 डिग्री मानें तो इसके बाद वाली रेखा कितनी होंगी?

त्रिपुरारी : "सर, 20 डिग्री, आगे वाली 40 डिग्री,... आदि।"

प्रश्न : "इस प्रकार पूर्व में इन बोतलों की जगह कहाँ से कहाँ तक हुई?"

त्रिपुरारी : "40 डिग्री से 100 डिग्री तक देशान्तर।"

प्रश्न : "देशान्तर रेखाएँ किस दिशा की ओर हैं?"

नीतू : "पूर्व में हैं।"

प्रश्न : "इन रेखाओं को कैसे बोलेंगे?"

नीतू और त्रिपुरारी (एक साथ) : "40 डिग्री पूर्वी देशान्तर से 100 डिग्री पूर्वी देशान्तर।"

प्रश्न : "अब बताओ, गोले पर इन बोतलों की स्थिति कहाँ हुई?"

सभी बच्चों के साथ मिलकर बोलते हुए लिखा गया– '10 से 30 डिग्री उत्तरी अक्षांश, 40 से 100 डिग्री पूर्वी देशान्तर तक'।

इसके बाद बच्चों से भारत व अन्य देशों का अक्षांशीय व देशान्तरीय विस्तार ज्ञात किया गया।

समेकन

इस पूरे काम को करने में मुझे 3-4 दिन का समय लगा, लेकिन दी गई अवधारणा पर बच्चे कुछ समझ बना पाए। अक्षांश और देशान्तर रेखाओं को समझने में गणित की थोड़ी समझ के साथ शब्दावली को भी समझना होता है। इस सब में समय लगता है। मुझे कई बार अपने प्रश्न को अलग-अलग ढंग से दोहराना पड़ा, ताकि बच्चे अपनी समझ को कुरेद पाएँ और आगे बढ़ पाएँ। यही नहीं, उन्हें मौक़े देना भी ज़रूरी है, जैसे– वृत्त पर सीधी और खड़ी रेखा बनाते हुए उन्हें यह लगने लगा था कि वे कुछ ग़लत कर रहे हैं। इस तरह मौक़े देना शिक्षक और बच्चों, दोनों के लिए अर्थपूर्ण है– शिक्षक के लिए बच्चों के विचारों को समझ पाने हेतु, और बच्चों के लिए समझ की प्रक्रिया में जुड़ने की दृष्टि से। बच्चों के लिए भी यह एहसास ज़रूरी है कि उत्तर पाने की प्रक्रिया में जूझना, सीखने का महत्त्वपूर्ण क़दम है।

सभी फ़ोटो : विजय आनंद नौटियाल

विजय आनंद नौटियाल, 20 वर्षों से शिक्षा के क्षेत्र में कार्य कर रहे हैं। पिछले दस वर्षों से अज़ीम प्रेमजी फ़ाउण्डेशन में काम कर रहे हैं। फ़िलहाल उत्तराखंड के बागेश्वर ज़िले में पदस्थ हैं। आपकी भाषा और सामाजिक विज्ञान में गहरी रुचि है। विशेषकर भूगोल विषय सम्बन्धी विविध अवधारणाओं को बच्चे कैसे सीखते हैं, इसे जानने और समझने में गहरी दिलचस्पी है।

सम्पर्क : vijay.nautiyal@azimpremjifoundation.org